

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 H 7/00		H 0 4 H 7/00	5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/222		H 0 4 N 5/222	Z

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-230305(P2001-230305)

(22) 出願日 平成13年7月30日(2001.7.30)

特許法第30条第1項適用申請有り 2001年3月7日 社団法人電子情報通信学会発行の「2001年電子情報通信学会総大会講演論文集 基礎・境界」に発表

(71) 出願人 000004352

日本放送協会  
東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72) 発明者 道家 守

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

(72) 発明者 林 正樹

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

(74) 代理人 100064414

弁理士 磯野 道造

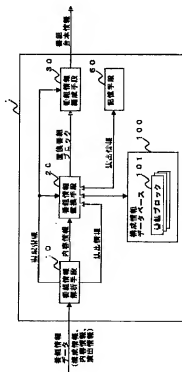
Fターム(参考) 50022 CA03

(54) 【発明の名称】 番組制作支援装置及び番組制作支援プログラム

(57) 【要約】

【課題】 番組台本を作成する際に、既存の構成を組み合わせることで容易に番組を制作することができ、また番組制作者が番組の演出・効果を詳細に設定しなくても、番組の内容に演出を適切に付加することができる番組制作支援装置を提供する。

【解決手段】 番組制作支援装置1は、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベース100と、番組情報データを、構成情報と内容情報と演出情報とに分離する番組情報解析手段10と、前記番組ブロックの内容及び演出に関する情報を前記内容情報と前記演出情報に置き換える番組情報置換手段20と、置き換えられた番組ブロックを基に番組を編成し番組台本情報を生成する番組情報編成手段30とを含む構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出 効果を示す演出情報とを含んだ番組情報データから、番組台本情報を生成する番組制作支援装置において、

前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とを分離する番組情報解析手段と、

演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベースと、

前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段と、

前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段と、

を備えたことを特徴とする番組制作支援装置。

【請求項2】 少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出 効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、番組台本情報を生成する番組制作支援装置において、

前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出パラメータとを分離する番組情報解析手段と、

演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベースと、

前記演出パラメータに演出情報を対応付けた演出情報データベースと、

前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報を取得する演出情報取得手段と、

前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段と、

前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段と、

を備えたことを特徴とする番組制作支援装置。

【請求項3】 前記構成情報データベースに保持された番組ブロックは、可変情報領域をテンプレートで持ち、前記番組情報置換手段は、前記テンプレート部分を前記内容情報及び前記演出情報に置き換えることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の番組制作支援装置。

【請求項4】 入力された切替信号に基づいて、前記演出情報と、外部信号として入力される第2の演出情報との入力を切替え、どちらか一方を出力する演出情報切替手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の番組制作支援装置。

【請求項5】 演出情報を記憶する記憶手段を備え、前

記番組情報置換手段が、前記置換番組ブロックを生成した時の演出情報を前記記憶手段に記憶し、新たな置換番組ブロックを生成する時に前記記憶手段に記憶された演出情報に基づいて、置換番組ブロックを生成することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の番組制作支援装置。

【請求項6】 少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出 効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、番組台本情報を生成する番組制作支援プログラムにおいて、

前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とを分離する番組情報解析手段、

演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベース、

前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段、

前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段、

として機能させることを特徴とする番組制作支援プログラム。

【請求項7】 少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出 効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、番組台本情報を生成する番組制作支援プログラムにおいて、

前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出パラメータとを分離する番組情報解析手段、

演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベース、

前記演出パラメータに演出情報を対応付けた演出情報データベース、

前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報を取得する演出情報取得手段、

前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段、

前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段、

として機能させることを特徴とする番組制作支援プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送番組の台本情報の生成を支援する番組制作支援装置及び番組制作支援

プログラムに係り、より詳細には、容易な番組の制作と、容易な演出の付加を行なうことができる番組制作支援装置及び番組制作支援プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、デジタル放送によるテレビ番組の多チャンネル化に伴い、コンテンツの制作及び加工を自動化する技術が重要性を増している。このような背景のもと、従来技術として、番組の台本を自動生成する手法（参考文献：道家、林、牧野，“TVMLを用いた番組情報からのニュース番組自動生成”，映像情報メディア学会誌，vol. 54, No. 7, pp. 1097～1103（2000））が提案されている。

【0003】前記従来技術は、通常、テレビ番組の台本には、視聴者に伝える情報、具体的には出演者の台詞や番組で使用する映像素材といった番組の内容に関するもの（以下「内容」と略す）と、前記情報の見せ方、具体的には番組のセットやカメラの画割といった番組の演出に関するもの（以下「演出」と略す）が併せて記述されているが、この「内容」と「演出」とを分離した情報として扱う手法である。

【0004】このTVMLを用いた手法は、「内容」と「演出」の番組情報データをそれぞれXML（eXtensible Markup Language）で記述し、番組構成順序に従って前記番組情報データから必要なデータを抽出してテレビ番組記述言語であるTVML（TV program Making Language）で記述された番組台本情報を生成するものである。

【0005】なお、このTVMLで記述された番組台本情報は、既存のTVMLプレーヤに入力することで、テレビ番組が生成される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記従来技術では、番組の構成を変更したり、番組の途中に新たな構成を追加するには、最初から番組台本情報を作り直すか、あるいは番組台本情報を直接人手を介して変更するしか方法がなく、番組構成の変更迅速に対応することができないという問題があった。

【0007】また、「演出」に関する情報は、人手を介して詳細に設定しなければならず、番組制作に時間と手間がかかるという問題があった。

【0008】本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、番組台本情報を生成する際に、既存の構成を組み合わせたことで容易に番組を制作することができ、また番組制作者が番組の演出・効果を詳細に設定しなくても、番組の内容に演出を適切に付加することができる番組制作支援装置及び番組制作支援プログラムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために提供されるものであり、まず、請求項1に

記載の番組制作支援装置は、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とを分離する番組情報解析手段と、演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベースと、前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報と前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段と、前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段と、を有する構成とした。

【0010】かかる構成によれば、番組制作支援装置は、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報として生成される。

【0011】また、請求項2に記載の番組制作支援装置は、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出パラメータとを分離する番組情報解析手段と、演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベースと、前記演出パラメータに演出情報を対応付けた演出情報データベースと、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報を取得する演出情報取得手段と、前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段と、前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段と、を有する構成とした。

【0012】かかる構成によれば、番組制作支援装置は、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、演出情報データベースに、

前記演出パラメータに対応した演出情報が保持され、演出情報取得手段によって、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報が取得され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報として生成される。

【0013】また、請求項3に記載の番組制作支援装置は、請求項1または請求項2に記載の番組制作支援装置において、前記構成情報データベースに保持された番組ブロックが、可変情報領域をテンプレートで持ち、前記番組情報置換手段が、前記テンプレート部分を前記内容情報及び前記演出情報で置き換える構成とした。

【0014】かかる構成によれば、番組制作支援装置は、構成情報データベースが、可変情報領域をテンプレートにした番組ブロックを保持し、番組情報置換手段によって、前記テンプレート部分を実際に番組に使用する内容情報及び演出情報で置き換える。

【0015】また、請求項4に記載の番組制作支援装置は、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の番組制作支援装置において、入力された切替信号に基づいて、前記演出情報と、外部信号として入力される第2の演出情報との入力を切替え、どちらか一方を出力する演出情報切替手段を有する構成とした。

【0016】かかる構成によれば、番組制作支援装置は、演出情報切替手段によって、入力された切替信号に基づいて、前記演出情報と、外部信号として入力される第2の演出情報との入力を切替え、どちらか一方を出力する。これにより、切替え信号に基づいて、第2の演出情報が選択された場合は、番組情報から生成される演出情報以外の第2の演出情報が使用される。

【0017】また、請求項5に記載の番組制作支援装置は、請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の番組制作支援装置において、演出情報を記憶する記憶手段を備え、前記番組情報置換手段が、前記置換番組ブロックを生成した時の演出情報を前記記憶手段に記憶し、新たな置換番組ブロックを生成する時に前記記憶手段に記憶された演出情報に基づいて、置換番組ブロックを生成する構成とした。

【0018】かかる構成によれば、番組制作支援装置は、記憶手段によって演出情報が記憶され、番組情報置換手段によって、置換番組ブロックを生成した時の演出情報が前記記憶手段に記憶され、新たな置換番組ブロックを生成する時に前記記憶手段に記憶された演出情報を再利用して、置換番組ブロックを生成する。

【0019】また、請求項6に記載の番組制作支援プログラムは、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報

データから、番組台本情報を生成する番組制作支援プログラムを、以下に示す各手段により機能させる構成とした。

【0020】すなわち、番組制作支援プログラムの各手段は、前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とを分離する番組情報解析手段、演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベース、前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段、前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段、とした。

【0021】かかる構成によれば、番組制作支援プログラムは、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報を生成する。

【0022】また、請求項7に記載の番組制作支援プログラムは、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、番組台本情報を生成する番組制作支援プログラムを、以下に示す各手段により機能させる構成とした。

【0023】すなわち、番組制作支援プログラムの各手段は、前記番組情報データから、構成情報と内容情報と演出パラメータとを分離する番組情報解析手段、演出として意味のある構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロックを複数保持する構成情報データベース、前記演出パラメータに演出情報に対応付けた演出情報データベース、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報を取得する演出情報取得手段、前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに基づいて、前記番組ブロックの関連する情報を前記内容情報及び演出情報に置き換えた置換番組ブロックを生成する番組情報置換手段、前記構成情報に基づいて、前記置換番組ブロックを時系列に編成する番組情報編成手段、とした。

【0024】かかる構成によれば、番組制作支援プログラムは、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データであ

る内容情報と、番組に与える演出 効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、演出情報データベースに、前記演出パラメータに対応した演出情報が保持され、演出情報取得手段によって、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報が取得され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編集手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報を生成する。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

（第一の実施形態：番組制作支援装置の構成）

【0026】図1は、本発明における第一の実施形態に係る番組制作支援装置の全体構成を示すブロック図である。図1に示すように、番組制作支援装置1は、番組ブロック101を複数保持する構成情報データベース10と、番組情報解析手段20と、番組情報置換手段20と、記憶手段60と、番組情報編集手段30とを含む構成とした。

【0027】構成情報データベース10は、演出として意味のある、すなわち、番組の登場人物や、セットや、照明といった共通の演出・効果を与えることが可能な構成を最小単位とした、番組構成の雛型となる番組ブロック101を複数保持するデータベースである。

【0028】この番組ブロック101は、番組の各コーナーに相当する構成の雛型で、例えば、番組のオープニング、挨拶、朗読、エンディング等の各構成毎に1つのデータとして作成されている。

【0029】ここで、図3に基づいて、番組ブロック101について説明を行なう。番組ブロック101は、例えば図3に示したようなTVMLのスク립トとして記述することが可能である。ここで図3は、番組ブロックの一例として「朗読」の構成をTVMLスク립トで記述した例を示している。

【0030】図3に示したように番組ブロック101は、番組構成の雛型として予め固定の演出を記述しておく、演出または内容で可変の情報をテンプレートとして記述しておく。例えば、図3では、セリ台「SET\_NAME」や登場人物「CHARACTER\_NAME」等を演出の可変情報を示すテンプレートとする。また、「CONTENTS」を内容の可変情報を示すテンプレートとする。このテンプレートを演出情報とするか内容情報とするかは、予めテンプレートの変数名（CONTENTS等）に基づいてTVMLの言語仕様として定義しておく。

【0031】図1に戻って、番組制作支援装置1の説明を続ける。番組情報解析手段10は、番組の構成を示す構成情報と、番組の内容を示す内容情報と、番組の演出を示す演出情報とを含んだ番組情報データを入力とし、前記構成情報と前記内容情報と前記演出情報とに分離した情報を生成する。

【0032】ここで前記構成情報は、番組を構成する番組ブロック101がどのような順序で構築されているかを示す情報である。これによって、どの番組ブロックをどの順番で組み立てて番組を構成するかを定義することができる。この構成情報は、番組ブロック101を一意に定義する固有の番号を構成順に列挙した番号列及びその個数である。

【0033】また、前記内容情報は、番組の基となる情報であり、番組ブロック101の「内容」を示すテンプレートを置き換える情報である。例えば、番組が天気予報であれば、天気予報の情報そのものが内容情報であり、番組が対話番組であれば、二人の会話が内容情報である。

【0034】また、前記演出情報は、番組の演出を細かく設定した情報で、番組ブロック101の「演出」を示すテンプレートを置き換える情報である。例えば、番組のタイトル文字の種類・大きさ、照明の色・明るさ、人物の動作・声質・話し方、カメラの位置やパン・ズームなどの動作速度、セットの種類といった可変の情報が演出情報である。

【0035】番組情報置換手段20は、前記構成情報で指定された順番に構成情報データベース10から番組ブロック101を読み出し、前記内容情報及び前記演出情報に基づいて、番組ブロック101のテンプレートを実際の情報に置換えた置換番組ブロックを生成する。

【0036】ここで番組情報置換手段20は、メモリ等の記憶手段60に前記置換番組ブロックを生成したときに使用した演出情報を記憶しておき、新たな番組ブロック101から、置換番組ブロックを生成するときに、記憶手段60に記憶されている演出情報を再利用する。

【0037】例えば、演出情報として照明の明るさがすでに記憶手段60に記憶されていれば、新たな番組ブロックで照明の明るさを情報として必要とときに、記憶手段60に記憶されている演出情報の照明の明るさを使用する。これにより、ある番組ブロック内で照明の明るさが変わっても、次の番組ブロックでは、変更後の照明の明るさを使用するため、番組ブロック間の切り替わりがスムーズに行なわれる。

【0038】番組情報編集手段30は、番組情報置換手段20によって生成された前記番組ブロックを前記構成情報の構成順に従って時系列に編成し、番組台本情報を生成する。

【0039】ここで、番組情報編集手段30は、番組台本情報をTVMLで記述した情報で生成することも可能

であるし、他の言語あるいは実行形式で生成することも可能であり、その出力形式は問わない。

【0040】なお、番組制作支援装置1は、コンピュータにおいて各手段を各機能プログラムとして実現することも可能であり、各機能プログラムを結合して番組制作支援プログラムとして動作させることも可能である。

【0041】次に、図4に基づいて、番組制作支援装置1の動作の概略を説明する。

(番組制作支援装置の動作) 図4は、番組制作の一例として朗読番組を制作する動きの概略の流れを示した図である。

【0042】この番組は、朗読番組として、最初に番組のオープニング映像や音楽が流れ、次いで朗読者の挨拶が入り、朗読者による朗読が始まる。そして最後にエンディング映像や音楽が流れることで一連の朗読番組が構成されているとする。

【0043】ここで、番組制作支援装置1は、前記朗読番組の番組情報データが入力(a1)されると、番組情報データに含まれる構成情報から必要となる番組ブロックが決定される。ここでは、「オープニング」を始め、「挨拶」、「朗読」、「エンディング」の計4つの番組ブロックが使用され、内容情報が各番組ブロックに組み込まれる(a2)。

【0044】この番組ブロックに番組情報データから抽出された演出情報が反映され、前記番組ブロックに実際の演出効果が付加される(a3)。この実際の演出効果が付加された「オープニング」等の番組ブロックが、時系列に編成されて番組台本情報となる(a4)。

【0045】また、前記番組ブロックに付加される演出情報は、情報を共有し(a5)、他の番組ブロックにおいて、前記演出情報が参照される。

【0046】例えば、ある番組ブロックで演出として人がある地点から別の地点へ移動したとき、別の番組ブロックでは、その移動後の位置を演出情報として加味し、その位置に人を立たせることで、番組ブロック間の繋がりをスムーズに行なうことができる。

【0047】次に、本発明の第二の実施形態を図面に基いて詳細に説明する。

(第二の実施形態：番組制作支援装置の構成) 図2は、本発明における第二の実施形態に係る番組制作支援装置の全体構成を示すブロック図である。本第二の実施形態に係る番組制作支援装置1Aは、第一の実施形態に係る番組制作支援装置1に演出情報データベース200と演出情報取得手段40と演出情報切替手段50とが付加され、番組情報解析手段10が機能の変更された番組情報解析手段10Aに代わって構成されている。

【0048】また、本第二の実施形態に係る番組制作支援装置1Aでは、入力される番組情報データの中身が、第一の実施形態に係る番組制作支援装置1の番組情報データとは異なっている。番組制作支援装置1では、番組

情報データとして、番組の構成を示す構成情報と、番組の内容を示す内容情報と、番組の演出を示す演出情報とを含んだデータであった。しかし、番組制作支援装置1Aで使用する番組情報データには、演出を細かに指定する演出情報ではなく、複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータを含んでいる。なお、演出パラメータについての詳細は後述する。

【0049】演出情報データベース200と演出情報取得手段40と演出情報切替手段50と番組情報解析手段10A以外の構成は図1に示したものと同一の符号を付し、説明を省略する。

【0050】演出情報データベース200は、演出効果を示す複数の演出情報を一意に指定する演出パラメータと種々の演出情報に対応付けたデータベースである。

【0051】この演出パラメータは、例えば、演出効果を明るさの程度で数値化して、最も明るい演出を+5、最も暗い演出を-5といった整数値で表わし、その数値範囲-5～+5を演出パラメータとして、実際にその演出に該当する種々の演出情報を演出情報データベース200に蓄積しておく。

【0052】また、この演出パラメータは、演出の効果を指標化した値で定義しておく、番組全体として、バランスのとれた演出効果をもたらすことができる。

【0053】ここで図5に基づいて、演出情報データベース200に登録されている演出パラメータと演出情報の関係について説明する。

【0054】図5は演出情報データベース200に登録されている演出関係情報201の一例で、演出パラメータを「明るさ」と「強さ」の2つで表わし、その各々の演出パラメータの交差する領域に具体的な演出情報を保持した関係図を示している。なお、この「明るさ」はセットの明るさを示すことでもでき、登場人物の明るさを示すことでもできる概念的な番組全体の明るさを示している。また、強さについても同様で、登場人物の個性の強さや、色彩の強度を示すことでもできる概念的な番組全体の強さの指標を示している。

【0055】ここで例えば、明るさの演出パラメータを+3、強さの演出パラメータを-2とすると、具体的な演出情報として、セットはSet B、登場人物はCharacter A、声の調子を示す値はXX、YY、ZZが対応する。なお、演出関係情報201は、番組制作者が予め登録しておく。

【0056】なお、ここでは、演出パラメータを「明るさ」と「強さ」との2つで表わしたが、1つまたは3つの形態であってもよい。1つの尺度であれば、演出関係情報201は一次元の配列として構成すれば良い。また、3つの尺度を用いる場合は、3つめの尺度によって、演出関係情報201が三次元の構成をとり、図5に示した二次元の演出関係情報201が3つめの尺度によって、-5～+5を示す11の深さを持つことで実現可

能である。

【0057】図2に亘って、番組制作支援装置1Aの説明を続ける。番組情報解析手段10Aは、番組の構成を示す構成情報と、番組の内容を示す内容情報と、番組の演出効果の尺度を示す演出パラメータとを含んだ番組情報を入力とし、前記構成情報と前記内容情報と前記演出パラメータとに分離した情報を生成する。

【0058】演出情報取得手段40は、演出パラメータを入力とし、前記演出パラメータに基づいて、演出情報データベース200の演出関係情報201から具体的な演出情報を取得する。

【0059】演出情報切替手段50は、演出情報取得手段40から生成される演出情報と、外部から入力される演出情報とをキーボード等の外部指示手段(図示せず)によって生成される切替え信号によって切替えることで、どちらか一方の演出情報のみを入力し、入力された演出情報を番組情報置換手段20へ通知する。

【0060】(番組制作支援装置の動作)次に、図6、図7に基づいて、番組制作支援装置1Aの動作を詳細に説明する。図6は、番組制作支援装置1Aの動作を示すフローチャートである。

【0061】まず最初に、入力された番組情報を解析し、番組の構成を示す構成情報と、番組の内容を示す内容情報と、番組の演出効果の尺度を示す演出パラメータとを抽出する(ステップb1)。

【0062】次に、前記演出パラメータに基づいて、演出情報データベース200内から演出情報を取得し、記憶手段60に該当する演出情報があればそれも取得する(ステップb2)。

【0063】次に、前記構成情報に記述された使用番組ブロック番号に基づいて、構成情報データベース100内から該当する番組ブロックを一つ取得する(ステップb3)。

【0064】次に、前記番組ブロックの「演出」のテンプレート部分を、前記演出情報で置換し(ステップb4)、さらに、「内容」のテンプレート部分を、前記内容情報で置換した置換番組ブロックを生成し(ステップb5)、前記演出情報を記憶手段60に記憶しておく(ステップb6)。

【0065】ここで、以上の動作(ステップb3～ステップb6)を前記構成情報に記述された使用番組ブロック全てに対して行なったどうか判定し(ステップb7)、全てに対して行っていないとき(No)は、ステップb3に戻って処理を行なう。

【0066】一方、前記構成情報に記述された使用番組ブロック全てに対して処理を行なったとき(Yes)は、前記構成情報の記述された使用番組ブロック番号順に編成し、番組台本情報を生成する(ステップb8)。以上の動作で、番組制作者が作成した番組情報から、番組台本情報が生成される。

【0067】次に、図7に基づいて図6の各ステップで生成される情報について具体的に説明する。図7は、番組制作支援装置1Aが図6のフローチャートで説明した各ステップにおいて生成する情報の一例を示したものである。ここでは、天気予報の番組台本情報を生成するものとする。

【0068】図7に示したように、番組情報700が、構成情報701と内容情報702と演出パラメータ703とから生成されているとする。構成情報701は、使用番組ブロック数と構成情報データベース100内の使用番組ブロック番号を指定し、ここでは使用ブロック数を1とし、使用番号ブロック番号は3(天気予報)番とする。内容情報702には、天気予報の予報内容を記述しておく。演出パラメータ703には、この天気予報番組における演出効果を「明るさ」と及び「強さ」で指定する。この構成情報701と内容情報702と演出パラメータ703がステップb1で抽出される情報である。

【0069】演出情報710は、演出パラメータ703の「明るさ」と及び「強さ」に基づいて演出情報データベース200から取得した情報である。ここでは登場人物にCharaA、声の調子として速度をXX、音調をYY、イントネーションをZZとする。この演出情報710がステップb2で取得される情報である。

【0070】番組ブロック720は、構成情報701に記述された使用番組ブロック(ここでは3番)を構成情報データベース100から取得した情報である。この番組ブロック720には、演出の可変情報を示すテンプレート、ここでは登場人物を示す「CHARACTER\_NAME」と、声の調子を示す「V\_PARAMETER」と、内容の可変情報を示すテンプレート、ここでは話の内容を示す「CONTENTS」が記述されている。この番組ブロック720がステップb3で取得される情報である。

【0071】置換番組ブロック730は、番組ブロック720のテンプレート部分を内容情報702及び演出情報710に基づいて置き換えた情報である。この置換番組ブロック730は、番組ブロック720の登場人物テンプレート「CHARACTER\_NAME」が「CharaA」に、声の調子を示すテンプレート「V\_PARAMETER」が「rate=XX, pitch=YY, intonation=ZZ」に、話の内容を示すテンプレート「CONTENTS」に天気予報内容に置き換えられている。なお、この置換番組ブロック730がステップb4及びステップb5で生成される情報である。

【0072】ここでは、構成情報701の使用番組ブロック数を1としたので、置換番組ブロック730が番組台本情報となるが、前記使用番組ブロック数が複数になり、使用番号ブロックが複数設定された場合は、置換番組ブロック730が複数生成され、これを編成すること

で、より凝った構成の番組を作成することができる。

【0073】(番組制作支援装置で制作した番組内容)次に、図8、図9を用いて、番組制作支援装置1Aで制作した番組台本情報(TVMLで記述された番組台本情報)を、その番組台本情報をTVMLプレーヤで動作させた時の画面例に基づいて説明する。

【0074】図8は、番組制作支援装置1Aで制作したTVMLで記述された番組台本情報で、二人の登場人物がトークショーを行なう例である。図9は、図8の番組台本情報をTVMLプレーヤで動作させた時の画面である。

【0075】図8の(3)～(9)行目は、初期設定を行っており、登場人物がBOBとMARYの二人で、二人の位置及び座っているという状態を設定している。

【0076】次に、(12)～(17)行目でBOBとMARYが登場する映像を表示している。まず、(12)行目でスーパーインポーズで文字列「Beavis & Butt-head」を表示し(901)、(13)行目でオープニング用の音楽を流し、(14)行目でスタジオでの登場人物二人のツーショットの画面を表示し、連続的な動きを行なわせ(902～903)、(15)と(16)行目で、BOBとMARYの二人がお辞儀をし(903)、(17)行目でスーパーインポーズで文字列「BOB&MARY」を表示する(904)。

【0077】次に、(19)～(26)行目で会話が行なわれる。まず、(19)行目でカメラがBOBのアップを映し(905)、(20)行目でBOBが、「Hello mary.」と話し、(21)行目でカメラがMARYのアップを映し(906)、(22)行目でMARYが、「Hi bob.」と話す。そして、(23)行目でカメラが再びツーショットの画面に行なり(907)、(24)と(25)行目で二人が会話を行ない、(26)行目でオープニング用の音楽が終了する。

【0078】次に、(29)行目で指定した映像ファイル(908、909)。次に、(30)行目で再びスタジオの画面に戻り(910)、(33)と(34)行目で終了の会話を交わす。

【0079】そして、(37)行目でエンディングの画面を3秒間表示し(911)、(38)行目でエンディングの音楽を流し終了する(912)。

【0080】以上、一実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0081】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明に係る番組制作支援装置では、以下に示す優れた効果を奏する。

【0082】請求項1に記載の発明によれば、番組制作支援装置は、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、構成情報と内

容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報を生成することができる。

【0083】これにより、番組の台本を作成するときに、全ての構成を1から作成するのではなく、雛型となる構成を複数組み合わせることで、番組台本を作成することができるので、番組制作にかかる時間を短縮することができる。

【0084】請求項2に記載の発明によれば、番組制作支援装置は、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を示す複数の演出情報を一意的に指定する演出パラメータを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、演出情報データベースに、前記演出パラメータに対応した演出情報が保持され、演出情報取得手段によって、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報が取得され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報を生成することができる。

【0085】これにより、番組制作者が、演出の詳細に設定しなくても、演出効果の尺度を示す演出パラメータを入力するだけで、詳細な演出情報に展開されて番組台本情報が生成されるので、番組制作にかかる時間の短縮と、番組制作者の手間を省くことができる。

【0086】請求項3に記載の発明によれば、番組制作支援装置は、構成情報データベースが、可変情報領域をテンプレートにした番組ブロックを保持し、番組情報置換手段によって、前記テンプレート部分を実際に番組に使用する内容情報及び演出情報で置き換えることができる。

【0087】これにより、テンプレートに沿って、内容情報や演出情報等を簡単に記述することができる。また、番組制作支援装置は、テンプレート領域を検索して内容情報や演出情報に置き換えるだけなので、高速に置換作業が行なわれる。

【0088】請求項4に記載の発明によれば、番組制作支援装置は、演出情報切替手段によって、入力された切替信号に基づいて、前記演出情報と、外部信号として入力される第2の演出情報との入力を切替え、どちらか一方を出力することができる。

【0089】これにより、切替え信号に基づいて、第2



の演出情報が選択された場合は、番組情報から生成される演出情報以外の第2の演出情報を使用することができるので、演出パラメータで設定された演出を変更したり、演出パラメータでは設定できないような細かな演出も指定することができる。

【0090】請求項5に記載の発明によれば、番組制作支援装置は、記憶手段によって演出情報が記憶され、番組情報置換手段によって、置換番組ブロックを生成した時の演出情報が前記記憶手段に記憶され、新たな置換番組ブロックを生成する時に前記記憶手段に記憶された演出情報を再利用して、置換番組ブロックを生成する。

【0091】これにより、演出情報を再利用することができるので、番組情報データに逐一番組ブロックの演出を指定しなくても、統一性のある演出効果を付加した番組台本情報を制作することができる。また、番組ブロック間で同一の番組情報を参照することができるので、番組ブロック間で演出において違和感のない一連の動作を実現することができる。

【0092】請求項6に記載の発明によれば、番組制作支援プログラムは、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を指定する演出情報とを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報として生成することができる。

【0093】これにより、番組の台本を作成するとき、全ての構成を1から作成するのではなく、雛型となる構成を複数組み合わせることで、番組台本を作成することができるので、番組制作にかかる時間を短縮することができる。

【0094】請求項7に記載の発明によれば、番組制作支援プログラムは、番組情報解析手段によって、少なくとも番組の構成順序を示す構成情報と、番組内容の実体データである内容情報と、番組に与える演出効果を示す複数の演出情報を一意的に指定する演出パラメータとを含んだ番組情報データから、構成情報と内容情報と演出情報とが分離され、構成情報データベースに、番組構成の雛型となる番組ブロックが複数保持され、演出情報デ

ータベースに、前記演出パラメータに対応した演出情報が保持され、演出情報取得手段によって、前記演出パラメータに基づいて、前記演出情報データベースから演出情報が取得され、番組情報置換手段によって、前記番組ブロックの関連する情報が前記内容情報及び演出情報に置き換えられた置換番組ブロックが生成され、番組情報編成手段によって、前記置換番組ブロックが時系列に編成され、番組台本情報を生成することができる。

【0095】これにより、番組制作者が、演出を詳細に設定しなくても、演出効果の尺度を示す演出パラメータを入力するだけで、詳細な演出情報に展開されて番組台本情報が生成されるので、番組制作にかかる時間の短縮と、番組制作者の手間を省くことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における第一の実施形態に係る番組制作支援装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明における第二の実施形態に係る番組制作支援装置の全体構成を示すブロック図である。

【図3】番組ブロックの一例を示した図である。

【図4】本発明における第一の実施形態に係る番組制作支援装置の概略動作を示した図である。

【図5】演出情報データベース内の演出情報関係の一例を示した図である。

【図6】本発明における第二の実施形態に係る番組制作支援装置の動作を説明したフローチャートである。

【図7】本発明における第二の実施形態に係る番組制作支援装置の内部構成を示した図である。

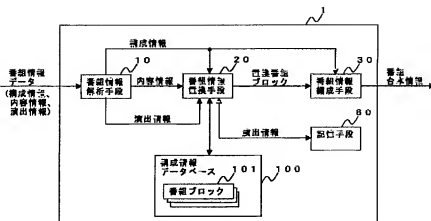
【図8】TVMLで記述された番組台本情報の例を示す図である。

【図9】番組台本情報をTVMLプレーヤで動作させたときの画面例を示す図である。

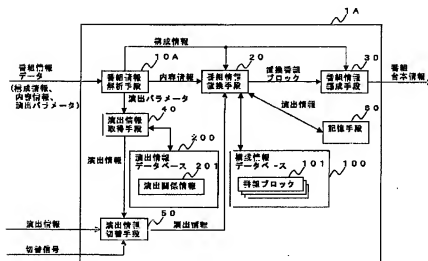
#### 【符号の説明】

- 1、1A……番組制作支援装置
- 10、10A……番組情報解析手段
- 20……番組情報置換手段
- 30……番組情報編成手段
- 40……演出情報取得手段
- 50……演出情報切替手段
- 60……記憶手段
- 100……構成情報データベース
- 101……番組ブロック
- 200……演出情報データベース
- 201……演出関係情報

【図1】



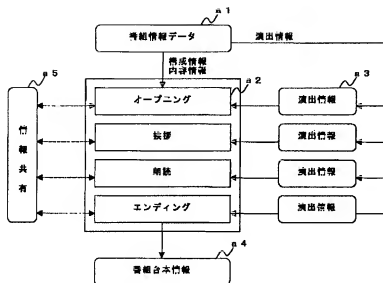
【図2】



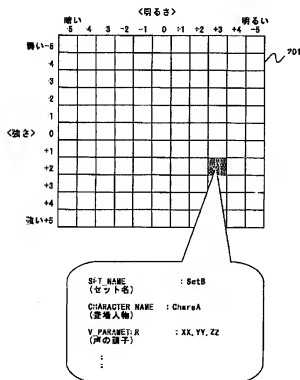
【図3】

- ① set:change (name=<SET\_NAME>)  
セット名<SET\_NAME>を使用する
- ② character:ceating (name=<CHARACTER\_NAME>)  
登場人物は<CHARACTER\_NAME>を使用する
- ③ character:walk (name=<CHARACTER\_NAME>, x=<X>, y=<Y>, z=<Z>, ...)  
登場人物は(X, Y, Z)=(<X>, <Y>, <Z>)の位置に歩く
- ④ camera:movement (name=<CAMERA>, G\_PARAMETER) ...  
カメラは登場人物をG\_PARAMETERのサイズで撮影する
- ⑤ character:talk (name=<CHARACTER\_NAME>, text=<CONTENTS>, ... , <V\_PARAMETER>)  
登場人物は<V\_PARAMETER>の声の調子で CONTENTS を読む

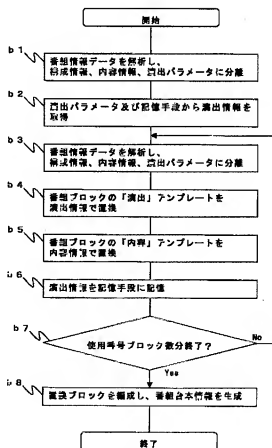
【図4】



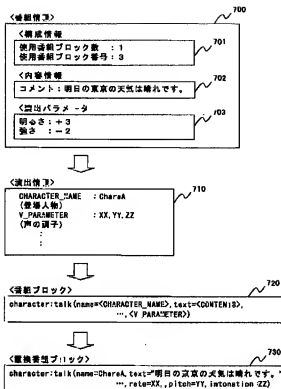
【図5】



【図6】



【図7】



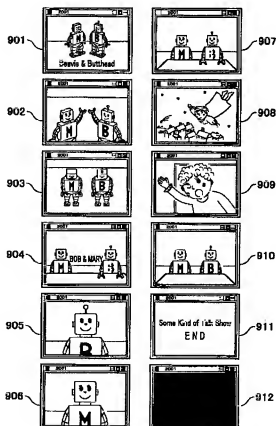
【図8】

```

(1) // HTML D-XI OF "SOME KIND OF TALK SHOW"
(2)
(3) // SETUP + EVERYTHING
(4) character: job=setup, number=2, name=ROB:MARY
(5) character: job=reset, who=ROB, position=0.2:0.0:0.2:180
(6) character: job=reset, who=MARY, position=0.2:0.0:0.2:180
(7) character: who=ROB, job=talking
(8) character: who=MARY, job=talking
(9) camera: job=reset
(10)
(11) // STUDIO SHOT WITH MUSIC & SUPERIMPOSE
(12) super: job=on, string="Beavis&Butthead"
(13) sound: job=play, filename=opening.aifc
(14) camera: job=two_shot, type=continuous
(15) character: who=ROB, job=bow
(16) character: who=MARY, job=bow
(17) super: job=on, string="ROB & MARY"
(18) // START TALKING
(19) camera: job=up, who=ROB
(20) talk: ROB = "Hello mary."
(21) camera: job=up, who=MARY, type=up
(22) talk: MARY = "Hi bob."
(23) camera: job=two_shot
(24) talk: ROB = "Today we will talk about some cartoons."
(25) talk: MARY = "Beavis&Butthead is the best! Check this out."
(26) sound: job=stop
(27)
(28) // PLAY MOVIE
(29) movie: job=play, filename="beavis.mov, starttime=0, endtime=3s
(30)
(31) // STUDIO SHOT AGAIN
(32) character: job=talk
(33) talk: ROB = "How was it?"
(34) talk: MARY = "Bye, bye."
(35)
(36) // SHOW END TITLE WITH MUSIC
(37) title: job=on, filename=endtitle.html, time=3s
(38) sound: job=play, filename=ending.aifc
(39)
(40) // THE END
(41) end:

```

【図9】



Japanese Patent Application Laid-Open No. 2003-46464

(43) Laid open on February 14, 2003

(21) Japanese Patent Application No. 2001-230305

(22) Filed on July 30, 2001

5 (71) Applicant NHK (Japan Broadcasting Corporation)

(54) [Title of the Invention]

PROGRAM PRODUCTION SUPPORTING APPARATUS AND  
PROGRAM PRODUCTION SUPPORTING PROGRAM

10 (57) [Abstract]

[Problem]

There is provided a program production supporting apparatus in which when a program script is formed, a program can be easily produced by combining existing constructions and, even if a program producer does not set a direction-effect of the program in detail, the direction can be properly added to the contents of the program.

[Solution]

20 A program production supporting apparatus 1 has a construction including: a construction information database 100 for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction; program information analyzing means 10 for separating program  
25 information data into construction information, contents information, and direction information; program information replacing means 20 for replacing

information regarding the contents and direction of the  
program blocks by the contents information and the  
direction information; and program information editing  
means 30 for editing the program based on the replaced  
5 program blocks and forming program script information.

[CLAIMS]

[Claim 1]

- A program production supporting apparatus for forming program script information from program
- 5 information data including at least construction information showing constructing order of a program, contents information as substantial data of program contents, and direction information showing a direction-effect which is added to the program,
- 10 characterized by comprising:
- program information analyzing means for separating the construction information, the contents information, and the direction information from the program information data;
  - 15 a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit;
  - program information replacing means for forming
  - 20 replacement program blocks in which information regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information based on the construction information, the contents information, and the direction information; and
  - 25 program information editing means for time-sequentially editing the replacement program blocks based on the construction information.

[Claim 2]

A program production supporting apparatus for forming program script information from program information data including at least construction information showing constructing order of a program, contents information as substantial data of program contents, and a direction parameter which unconditionally designates a plurality of direction information showing a direction-effect which is added to the program, characterized by comprising:

- program information analyzing means for separating the construction information, the contents information, and the direction parameter from the program information data;
- a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit;
- a direction information database in which the direction information has been made to correspond to the direction parameter;
- direction information obtaining means for obtaining the direction information from the direction information database based on the direction parameter;
- program information replacing means for forming replacement program blocks in which information regarding the program blocks has been replaced by the



contents information and the direction information based on the construction information, the contents information, and the direction information; and

program information editing means for time-  
5 sequentially editing the replacement program blocks based on the construction information.

[Claim 3]

A program production supporting apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the  
10 program blocks held in the construction information database have variation information areas as templates, and the program information replacing means replaces the template portions by the contents information and the direction information.

15 [Claim 4]

A program production supporting apparatus according to any one of claims 1 to 3, characterized by comprising direction information switching means for switching inputs of the direction information and  
20 second direction information which is input as an external signal based on an input switching signal and outputting either one of them.

[Claim 5]

A program production supporting apparatus  
25 according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the apparatus further comprises storing means for storing the direction information, the direction

information at the time when the program information replacing means has formed the replacement program blocks is stored into the storing means, and when a new replacement program block is formed, the replacement  
5 program block is formed based on the direction information stored in the storing means.

[Claim 6]

A program production supporting program for forming program script information from program  
10 information data including at least construction information showing constructing order of a program, contents information as substantial data of program contents, and direction information which designates a direction-effect which is added to the program,  
15 characterized by allowing the program to function as:

program information analyzing means for separating the construction information, the contents information, and the direction information from the program information data;

20 a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit;

program information replacing means for forming  
25 replacement program blocks in which information regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information

based on the construction information, the contents information, and the direction information; and

program information editing means for time-sequentially editing the replacement program blocks  
5 based on the construction information.

[Claim 7]

A program production supporting program for forming program script information from program information data including at least construction  
10 information showing constructing order of a program, contents information as substantial data of program contents, and a direction parameter which unconditionally designates a plurality of direction information showing a direction-effect which is added  
15 to the program, characterized by allowing the program to function as:

program information analyzing means for separating the construction information, the contents information, and the direction parameter from the  
20 program information data;

a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit;

25 a direction information database in which the direction information has been made to correspond to the direction parameter;

direction information obtaining means for  
obtaining the direction information from the direction  
information database based on the direction parameter;

program information replacing means for forming  
5 replacement program blocks in which information  
regarding the program blocks has been replaced by the  
contents information and the direction information  
based on the construction information, the contents  
information, and the direction information; and

10 program information editing means for time-  
sequentially editing the replacement program blocks  
based on the construction information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

15 [Technical Field Pertinent to the Invention]

The invention relates to a program production  
supporting apparatus and a program production  
supporting program for supporting a production of  
script information of a broadcasting program and, more  
20 particularly, to a program production supporting  
apparatus and a program production supporting program  
which can easily produce a program and easily add a  
direction.

[0002]

25 [Prior Art]

Generally, a technique for automatizing a  
production and a modification of contents is becoming

important in association with the realization of multi-channels of television programs due to a digital broadcasting. Under such circumstances, as a prior art, a method of automatically forming a script of a program  
5 (cited document: Doke, Hayashi, and Makino, "Automatic production of news program from program information using TVML", Bulletin of Video information media, Vol. 54, No. 7, pp. 1097-1103 (2000)) has been proposed.  
[0003]

10 Generally, in a script of a television program, information to be informed to the viewer, specifically speaking, both of information regarding the contents of a program such as script of a performer and video raw material which is used in the program (hereinbelow,  
15 abbreviated to "contents") and a presenting way of the information, specifically speaking, information regarding the direction of the program such as setting of the program and frame division of a camera (hereinbelow, abbreviated to "direction") have been  
20 described. The above prior art relates to a method of handling the "contents" and the "direction" as separated information.  
[0004]

According to such a method using the TVML, the  
25 program information data of "contents" and "direction" is respectively described by XML (eXtensible Markup Language), necessary data is extracted from the program

information data in accordance with program constructing order, thereby forming program script information described by TVML (TV program Making Language) as a television program describing language.

5 [0005]

By inputting the program script information described by TVML into an existing TVML player, a television program is formed.

[0006]

10 [Problem to be solved by the Invention]

However, according to the above prior art, there is such a problem that in order to change a construction of the program or add a new construction to a midway of the program, there is only a method whereby program script information is newly formed from the beginning or the program script information is directly and manually changed, and it is impossible to promptly cope with a change in program construction.

15 [0007]

20 There is also such a problem that the information regarding the "direction" has to be manually set in detail and it takes a time and a troublesomeness for the program production.

[0008]

25 The invention is made in consideration of the foregoing problems and it is an object of invention to provide a program production supporting apparatus and a

program production supporting program in which, when  
program script information is formed, the program can  
be easily produced by combining existing constructions,  
and even if a program producer does not set a  
5 direction-effect of the program in detail, the  
direction can be properly added to the contents of the  
program.

[0009]

[Means for Solving the Problem]

10           The invention is provided to accomplish the  
above object. First, a program production supporting  
apparatus according to claim 1 has a construction  
including: program information analyzing means for  
separating construction information, contents  
15 information, and direction information from program  
information data including at least the construction  
information showing constructing order of a program,  
the contents information as substantial data of program  
contents, and the direction information which  
20 designates a direction-effect which is added to the  
program; a construction information database for  
holding a plurality of program blocks serving as models  
of a program construction in which a construction that  
is meaningful as a direction is set to a minimum unit;  
25 program information replacing means for forming  
replacement program blocks in which information  
regarding the program blocks has been replaced by the

contents information and the direction information based on the construction information, the contents information, and the direction information; and program information editing means for time-sequentially editing  
5 the replacement program blocks based on the construction information.

[0010]

According to the above construction, in the program production supporting apparatus: the  
10 construction information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program information data including at least the construction information showing the constructing order of the  
15 program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction information which designates the direction-effect which is added to the program; the plurality of program blocks serving as models of the program construction are held in the  
20 construction information database; the replacement program blocks in which the information regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information are formed by the program information replacing means; and the  
25 replacement program blocks are time-sequentially edited by the program information editing means and formed as program script information.



[0011]

A program production supporting apparatus according to claim 2 has a construction including: program information analyzing means for separating  
5 construction information, contents information, and a direction parameter from program information data including at least the construction information showing constructing order of a program, the contents information as substantial data of program contents,  
10 and the direction parameter which unconditionally designates a plurality of direction information showing a direction-effect which is added to the program; a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a  
15 program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit; a direction information database in which the direction information has been made to correspond to the direction parameter; direction information obtaining  
20 means for obtaining the direction information from the direction information database based on the direction parameter; program information replacing means for forming replacement program blocks in which information regarding the program blocks has been replaced by the  
25 contents information and the direction information based on the construction information, the contents information, and the direction information; and program

information editing means for time-sequentially editing the replacement program blocks based on the construction information.

[0012]

5           According to the above construction, in the program production supporting apparatus: the construction information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program  
10 information data including at least the construction information showing the constructing order of the program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction parameter which unconditionally designates the plurality of  
15 direction information showing the direction-effect which is added to the program; the plurality of program blocks serving as models of the program construction are held in the construction information database; the direction information corresponding to the direction  
20 parameter is held in the direction information database; the direction information is obtained from the direction information database by the direction information obtaining means based on the direction parameter; the replacement program blocks in which the  
25 information regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information are formed by the program information

replacing means; and the replacement program blocks are time-sequentially edited by the program information editing means and formed as program script information.  
[0013]

5           In the program production supporting apparatus according to claim 1 or 2, the program production supporting apparatus according to claim 3 has a construction in which the program blocks held in the construction information database have variation  
10 information areas as templates, and the program information replacing means replaces the template portions by the contents information and the direction information.  
[0014]

15           According to such a construction, in the program production supporting apparatus, the construction information database holds the program blocks in which the variation information areas are assumed to be the templates, and the template portions are replaced by  
20 the contents information and the direction information which are actually used in the program.  
[0015]

          In the program production supporting apparatus according to any one of claims 1 to 3, the program  
25 production supporting apparatus according to claim 4 has a construction including direction information switching means for switching inputs of the direction

information and second direction information which is input as an external signal based on an input switching signal and outputting either one of them.

[0016]

5           According to such a construction, in the program production supporting apparatus, the inputs of the direction information and the second direction information which is input as an external signal are switched by the direction information switching means  
10 based on the input switching signal and either one of them is output. Thus, when the second direction information is selected based on the switching signal, the second direction information other than the direction information which is formed from the program  
15 information is used.

[0017]

          In the program production supporting apparatus according to any one of claims 1 to 4, the program production supporting apparatus according to claim 5  
20 has a construction in which the apparatus includes storing means for storing the direction information, the direction information at the time when the program information replacing means has formed the replacement program blocks is stored into the storing means, and  
25 when a new replacement program block is formed, the replacement program block is formed based on the direction information stored in the storing means.

[0018]

According to such a construction, in the program production supporting apparatus, the direction information is stored by the storing means, the  
5 direction information at the time when the program information replacing means has formed the replacement program blocks is stored into the storing means, and when the new replacement program block is formed, the replacement program block is formed by using again the  
10 direction information stored in the storing means.

[0019]

A program production supporting program according to claim 6 has a construction in which the program production supporting program for forming program  
15 script information from program information data including at least construction information showing constructing order of a program, contents information as substantial data of program contents, and direction information which designates a direction-effect which  
20 is added to the program is made to function by the following means.

[0020]

That is, the means of the program production supporting program includes: program information  
25 analyzing means for separating the construction information, the contents information, and the direction information from the program information

data; a construction information database for holding a plurality of program blocks serving as models of a program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit;

5 program information replacing means for forming replacement program blocks in which information regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information based on the construction information, the contents

10 information, and the direction information; and program information editing means for time-sequentially editing the replacement program blocks based on the construction information.

[0021]

15 According to such a construction, in the program production supporting program: the construction information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program

20 information data including at least the construction information showing the constructing order of the program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction information which designates the direction-effect which is added to

25 the program; the plurality of program blocks serving as models of the program construction are held in the construction information database; the replacement

program blocks in which the information regarding the  
program blocks has been replaced by the contents  
information and the direction information are formed by  
the program information replacing means; and the  
5 replacement program blocks are time-sequentially edited  
by the program information editing means and the  
program script information is formed.  
[0022]

A program production supporting program according  
10 to claim 7 has a construction in which the program  
production supporting program for forming program  
script information from program information data  
including at least construction information showing  
constructing order of a program, contents information  
15 as substantial data of program contents, and a  
direction parameter which unconditionally designates a  
plurality of direction information which designates a  
direction-effect which is added to the program is made  
to function by the following means.  
20 [0023]

That is, the means of the program production  
supporting program includes: program information  
analyzing means for separating the construction  
information, the contents information, and the  
25 direction parameter from the program information data;  
a construction information database for holding a  
plurality of program blocks serving as models of a

program construction in which a construction that is meaningful as a direction is set to a minimum unit; a direction information database in which the direction information has been made to correspond to the

5 direction parameter; direction information obtaining means for obtaining the direction information from the direction information database based on the direction parameter; program information replacing means for forming replacement program blocks in which information

10 regarding the program blocks has been replaced by the contents information and the direction information based on the construction information, the contents information, and the direction information; and program information editing means for time-sequentially editing

15 the replacement program blocks based on the construction information.

[0024]

According to such a construction, in the program production supporting program: the construction

20 information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program information data including at least the construction information showing the constructing order of the

25 program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction parameter which unconditionally designates the plurality of



direction information showing the direction-effect  
which is added to the program; the plurality of program  
blocks serving as models of the program construction  
are held in the construction information database; the  
5 direction information corresponding to the direction  
parameter is held in the direction information  
database; the direction information is obtained from  
the direction information database by the direction  
information obtaining means based on the direction  
10 parameter; the replacement program blocks in which the  
information regarding the program blocks has been  
replaced by the contents information and the direction  
information are formed by the program information  
replacing means; and the replacement program blocks are  
15 time-sequentially edited by the program information  
editing means and the program script information is  
formed.

[0025]

[Mode for Carrying Out the Invention]

20 An embodiment of the invention will be described  
in detail hereinbelow with reference to the drawings.  
(First embodiment: construction of program production  
supporting apparatus)

[0026]

25 FIG. 1 is a block diagram showing a whole  
construction of a program production supporting  
apparatus according to the first embodiment of the

invention. As shown in FIG. 1, a program production supporting apparatus 1 has a construction including: a construction information database 100 for holding a plurality of program blocks 101; program information  
5 analyzing means 10; program information replacing means 20; storing means 60; and program information editing means 30.

[0027]

The construction information database 100 is a  
10 database for holding a plurality of program blocks 101 serving as models of a program construction in which a construction which is meaningful as a direction, that is, a construction which can add a common direction-effect such as characters, set, and illumination of a  
15 program is set to a minimum unit.

[0028]

The program block 101 is a model of a construction corresponding to each corner of the program and, for example, it is formed as one data  
20 every construction such as opening of the program, greeting, reading, ending, or the like.

[0029]

The program block 101 will be described here based on FIG. 3. The program block 101 can be  
25 described as a script of TVML as shown in, for example, FIG. 3. FIG. 3 shows an example in which the construction of "reading" has been described by the

TVML script as an example of the program block.

[0030]

As shown in FIG. 3, in the program block 101, a fixed direction has preliminarily been described as a model of the program construction and variation information has been described as a template by the direction or contents. For example, in FIG. 3, a set name "SET\_NAME", a character "CHARACTER\_NAME", or the like is assumed to be a template showing the variation information of the direction. "CONTENTS" is assumed to be a template showing the variation information of the contents. Whether the template is set to the direction information or the contents information has preliminarily been defined as a language specification of TVML based on a variable name (CONTENTS or the like) of the template.

[0031]

Returning to FIG. 1, a description of the program production supporting apparatus 1 will be continued. The program information analyzing means 10 inputs program information data including construction information showing a construction of the program, contents information showing the contents of the program, and direction information showing the direction of the program and forms information separated into the construction information, the contents information, and the direction information.

[0032]

The construction information is information showing in which order the program block 101 constructing the program has been formed. By this information, how to construct the program by assembling which program blocks in which order can be defined. The construction information indicates a number train in which peculiar numbers which unconditionally define the program blocks 101 have been listed in construction order and the number of peculiar numbers.

[0033]

The contents information is information which becomes a base of the program and is information which replaces the template showing "contents" of the program block 101. For example, if the program is a weather report, information of the weather report itself is the contents information. If the program is an interactive program, a conversation of two persons is the contents information.

[0034]

The direction information is information in which the direction of the program has finely been set and is information which replaces the template showing "direction" of the program block 101. For example, information of variation such as kind and size of title characters of the program, color and brightness of illumination, operation, voice tone, and way of talking

of a person, position and operating speed for panning, zooming, or the like of a camera, and kind of set is the direction information.

[0035]

5           The program information replacing means 20 reads out the program block 101 from the construction information database 100 in order designated by the construction information and forms replacement program blocks in which the template of the program block 101  
10 has been replaced by the actual information based on the contents information and the direction information.

[0036]

          The direction information used when the replacement program blocks have been formed is stored  
15 into the storing means 60 such as a memory or the like and, when a replacement program block is formed from the new program block 101, the program information replacing means 20 uses again the direction information stored in the storing means 60.

20 [0037]

          For example, if the brightness of illumination has already been stored as direction information in the storing means 60, when the brightness of the illumination is necessary as information in the new  
25 program block, the brightness of the illumination of the direction information stored in the storing means 60 is used. Thus, even if the brightness of the

illumination changes in a certain program block, since a brightness of the illumination after the change is used in the next program block, the switching between the program blocks is smoothly performed.

5 [0038]

The program information editing means 30 time-sequentially edits the program blocks formed by the program information replacing means 20 in accordance with the constructing order of the construction  
10 information, thereby forming the program script information.

[0039]

The program information editing means 30 can also form the program script information by information  
15 described by the TVML or can also form the program script information by another language or executing format and its output format is not limited.

[0040]

In the program production supporting apparatus 1,  
20 each means can be also realized as each function program in a computer. The function programs can be also coupled and made operative as a program production supporting program.

[0041]

25 Subsequently, an outline of the operation of the program production supporting apparatus 1 will be described based on FIG. 4.

(Operation of program production supporting apparatus)

FIG. 4 is a diagram showing a schematic flow of the operation for producing a reading program as an example of a program production.

5 [0042]

In this program, as a reading program, first, an opening video image and music of the program are reproduced and, subsequently, a greeting of the reader is reproduced and the reading by the reader is started.

10 Finally, an ending video image and music are reproduced. It is assumed that a series of reading program is constructed in this manner.

[0043]

When the program information data of the reading  
15 program is input (a1) to the program production supporting apparatus 1, necessary program blocks are decided from the construction information included in the program information data. In this instance, total four program blocks of "greeting", "reading", and  
20 "ending" as well as "opening" are used and the contents information is assembled into each program block (a2).

[0044]

The direction information extracted from the program information data is reflected to the program  
25 blocks and an actual direction-effect is added to the program blocks (a3). The program blocks such as "opening" and the like added with the actual direction-

effect are time-sequentially edited and become the program script information (a4).

[0045]

The direction information which is added to the  
5 program blocks shares the information (a5). The direction information is referred to in other program blocks.

[0046]

For example, when a person moves from a certain  
10 point to another point as a direction in a certain program block, in other program blocks, the position after the movement is taken into consideration as direction information and the person is made to stand at this position, thereby enabling a link between the  
15 program blocks to be smoothly accomplished.

[0047]

Subsequently, the second embodiment of the invention will be described in detail based on the drawings.

20 (Second embodiment: construction of program production supporting apparatus)

FIG. 2 is a block diagram showing a whole construction of a program production supporting apparatus according to the second embodiment of the  
25 invention. A program production supporting apparatus 1A according to the second embodiment is constructed in such a manner that a direction information database 200,



direction information obtaining means 40, direction  
information switching means 50 are added to the program  
production supporting apparatus 1 according to the  
first embodiment and the program information analyzing  
5 means 10 is replaced by program information analyzing  
means 10A whose function has been changed.

[0048]

In the program production supporting apparatus 1A  
according to the second embodiment, the contents of the  
10 program information data which is input differ from  
those of the program information data of the program  
production supporting apparatus 1 according to the  
first embodiment. In the program production supporting  
apparatus 1, the program information data is the data  
15 including the construction information showing the  
construction of the program, the contents information  
showing the contents of the program, and the direction  
information showing the direction of the program.  
However, the program information data which is used in  
20 the program production supporting apparatus 1A includes  
a direction parameter which unconditionally designates  
a plurality of direction information instead of the  
direction information which finely designates the  
direction. The details of the direction parameter will  
25 be described hereinafter.

[0049]

Constructions other than the direction

information database 200, direction information  
obtaining means 40, direction information switching  
means 50, and program information analyzing means 10A  
are designated by the same reference numerals as those  
5 shown in FIG. 1 and their description is omitted.

[0050]

The direction information database 200 is a  
database in which the direction parameter which  
unconditionally designates a plurality of direction  
10 information showing the direction-effect and various  
kinds of direction information are made to correspond  
to each other.

[0051]

As for the direction parameter, for example, the  
15 direction-effect is expressed by a numerical value  
indicative of a degree of brightness, the brightest  
direction is expressed by an integer value +5, the  
darkest direction is expressed by an integer value -5,  
a range -5 ~ +5 of those numerical values is set to the  
20 direction parameter, and the various kinds of direction  
information actually corresponding to the direction are  
accumulated into the direction information database 200.

[0052]

If the direction parameter is defined by the  
25 value showing the index of the effect of the direction,  
the well-balanced direction-effect can be derived as a  
whole program.

[0053]

A relation between the direction parameter and the direction information registered in the direction information database 200 will be described here based on FIG. 5.

[0054]

FIG. 5 shows an example of direction relation information 201 registered in the direction information database 200 and shows a relation diagram in which the direction parameter is expressed by two parameters of "brightness" and "intensity" and the specific direction information is held in an area where those direction parameters cross. "Brightness" shows the conceptual brightness of the whole program which can also indicate a brightness of the set and can also indicate a brightness of the character. This is true of intensity. "Intensity" shows an index of the conceptual intensity of the whole program which can also indicate an intensity of the personality of the character and an intensity of the color.

[0055]

Now, assuming that, for example, the direction parameter of the brightness is set to +3 and the direction parameter of the intensity is set to -2, as specific direction information, SetB corresponds to the set, CharaA corresponds to the character, and XX,YY,ZZ corresponds to the value showing a tone of voice. The

direction relation information 201 has preliminarily been registered by the program producer.

[0056]

Although the direction parameter has been  
5 expressed by the two parameters of "brightness" and  
"intensity" here, it may be expressed by one or three  
parameter(s). If it is expressed by one scale, it is  
sufficient to construct the direction relation  
information 201 as a one-dimensional layout. In the  
10 case of using three scales, the invention can be  
realized by a construction in which the direction  
relation information 201 has a three-dimensional  
construction by the third scale and the two-dimensional  
direction relation information 201 shown in FIG. 5 has  
15 a depth shown by eleven values showing -5 ~ +5 by the  
third scale.

[0057]

Returning to FIG. 2, a description of the program  
production supporting apparatus 1A will be continued.  
20 The program information analyzing means 10A inputs the  
program information including the construction  
information showing the construction of the program,  
the contents information showing the contents of the  
program, and the direction parameter showing the scale  
25 of the direction-effect of the program and forms  
information separated into the construction information,  
the contents information, and the direction parameter.

[0058]

The direction information obtaining means 40  
inputs the direction parameter and obtains the specific  
direction information from the direction relation  
5 information 201 of the direction information database  
200 based on the direction parameter.

[0059]

The direction information switching means 50  
switches the direction information formed by the  
10 direction information obtaining means 40 and the  
direction information which is input from the outside  
by a switching signal which is formed by external  
instructing means (not shown) such as a keyboard or the  
like, thereby inputting only one of the direction  
15 information and notifying the program information  
replacing means 20 of the input direction information.

[0060]

(Operation of program production supporting apparatus)

Subsequently, the operation of the program  
20 production supporting apparatus 1A will be described in  
detail based on FIGs. 6 and 7. FIG. 6 is a flowchart  
showing the operation of the program production  
supporting apparatus 1A.

[0061]

25 First, the input program information is analyzed  
and the construction information showing the  
construction of the program, the contents information

showing the contents of the program, and the direction parameter showing the scale of the direction-effect of the program are extracted (step b1).

[0062]

5           Subsequently, the direction information is obtained from the direction information database 200 based on the direction parameter and if the direction information corresponding to the storing means 60 exists, it is also obtained (step b2).

10   [0063]

          Subsequently, the corresponding one of the program blocks is obtained from the construction information database 100 based on the use program block number described in the construction information (step b3).

15   b3).

[0064]

          Subsequently, the template portion of "direction" of the program block is replaced by the direction information (step b4). Further, a replacement program block in which the template portion of "contents" has been replaced by the contents information is formed (step b5). The direction information is stored into the storing means 60 (step b6).

[0065]

25           Whether or not the above operations (step b3 ~ step b6) have been executed to all of the use program blocks described in the construction information is

discriminated (step b7). If they are not executed to all of the use program blocks (No), the processing routine is returned to step b3 and the processes are executed.

5 [0066]

If the processes have been executed to all of the use program blocks described in the construction information (Yes), the program blocks are edited in order of the use program block numbers described in the  
10 construction information, thereby forming the program script information (step b8). By the above operations, the program script information is formed from the program information formed by the program producer.  
[0067]

15 Subsequently, the information which is formed in each step in FIG. 6 will be specifically described based on FIG. 7. FIG. 7 shows an example of the information which is formed by the program production supporting apparatus 1A in each step described in the  
20 flowchart of FIG. 6. It is now assumed that the program script information of the weather report is formed.  
[0068]

As shown in FIG. 7, it is assumed that program  
25 information 700 is formed by construction information 701, contents information 702, and a direction parameter 703. The construction information 701

designates the number of use program blocks and the use  
program block number in the construction information  
database 100. It is assumed here that the number of  
use blocks is set to 1 and the use number block number  
5 is set to No. 3 (weather report). The forecast  
contents of the weather report are described in the  
contents information 702. In the direction parameter  
703, the direction-effect in the weather report program  
is designated by "brightness" and "intensity". The  
10 construction information 701, contents information 702,  
and direction parameter 703 are the information which  
is extracted in step b1.

[0069]

Direction information 710 is information obtained  
15 from the direction information database 200 based on  
"brightness" and "intensity" of the direction parameter  
703. It is assumed here that the character is set to  
CharaA and as a tone of the voice, a rate is set to XX,  
a pitch is set to YY, and an intonation is set to ZZ.  
20 The direction information 710 is the information which  
is obtained in step b2.

[0070]

A program block 720 is information in which the  
use program block (No. 3 here) described in the  
25 construction information 701 has been obtained from the  
construction information database 100. In the program  
block 720, the templates showing the variation



information of the direction, that is, "CHARACTER\_NAME"  
showing the character and "V\_PARAMETER" showing the  
tone of the voice and the templates showing the  
variation information of the contents, that is,  
5 "CONTENTS" showing the contents of a talk have been  
described. The program block 720 is the information  
which is obtained in step b3.  
[0071]

A replacement program block 730 is information in  
10 which the template portion of the program block 720 has  
been replaced based on the contents information 702 and  
the direction information 710. In the replacement  
program block 730, the character template  
"CHARACTER\_NAME" of the program block 720 has been  
15 replaced by "CharaA", the template "V\_PARAMETER"  
showing the tone of the voice has been replaced by  
"rate=XX, ptich=YY, intonation=ZZ", and the template  
"CONTENTS" showing the contents of a talk has been  
replaced by the weather report contents. The  
20 replacement program block 730 is the information which  
is formed in step b4 and step b5.  
[0072]

Since the number of use program blocks in the  
construction information 701 has been set to 1 here,  
25 the replacement program block 730 becomes the program  
script information. However, if the number of use  
program blocks is equal to a plural number and a

plurality of use number blocks are set, a plurality of replacement number blocks 730 are formed. By editing them, a program of a further elaborate construction can be formed.

5 [0073]

(Program contents produced by program production supporting apparatus)

Subsequently, the program script information (program script information described by TVML) produced  
10 by the program production supporting apparatus 1A will be described by using FIGs. 8 and 9 based on an example of a display screen at the time when the program script information has been made operative by a TVML player.  
[0074]

15 FIG. 8 shows an example in which two characters perform a talk show by the program script information which has been produced by the program production supporting apparatus 1A and described by TVML. FIG. 9 shows a display screen at the time when the program  
20 script information in FIG. 8 has been made operative by the TVML player.  
[0075]

In lines (3) to (9) in FIG. 8, an initial setting is made, the characters are two persons of BOB and MARY,  
25 positions of the two persons are set, and a state where they are sitting is set.  
[0076]

Subsequently, in lines (12) to (17), a video image in which BOB and MARY appear is displayed. First, in line (12), a character train "Beavis&Butthead" is displayed by superimposing (901). In line (13), a music for the opening is reproduced. In line (14), a display screen of two-shot of the two characters in a studio is displayed and they are made to execute continuous motions (902 ~ 903). In lines (15) and (16), the two persons of BOB and MARY bow (903). In line 10 (17), a character train "BOB & MARY" is displayed by superimposing (904).

[0077]

Subsequently, in lines (19) ~ (26), a conversation is performed. First, in line (19), the camera photographs a close-up of BOB (905). In line 15 (20), BOB talks "Hello mary.". In line (21), the camera photographs a close-up of MARY (906). In line (22), MARY talks "Hi bob.". In line (23), the camera displays a display screen of two-shot again (907). In 20 lines (24) and (25), the two persons make a conversation. In line (26), the music for the opening is finished.

[0078]

Subsequently, in line (29), a designated video 25 file is displayed (908, 909). Subsequently, in line (30), the display is returned to the display screen of the studio again (910). In lines (33) and (34), a

conversation for finishing is made.

[0079]

In line (37), a display screen for the ending is displayed for three seconds (911). In line (38), the music for the ending is reproduced and the operation is finished (912).

[0080]

Although the invention has been described above based on the embodiment, the invention is not limited to it.

[0081]

[Advantages of the Invention]

As described above, the program production supporting apparatus according to the invention has the following excellent effects.

[0082]

According to the invention disclosed in claim 1, in the program production supporting apparatus, the construction information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program information data including at least the construction information showing the constructing order of the program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction information which designates the direction-effect which is added to the program; the plurality of program blocks serving as

models of the program construction are held in the construction information database; the replacement program blocks in which the information regarding the program blocks has been replaced by the contents  
5 information and the direction information are formed by the program information replacing means; the replacement program blocks are time-sequentially edited by the program information editing means; and the program script information can be formed.

10 [0083]

Thus, when the script of the program is formed, all constructions are not formed from the beginning but by combining a plurality of constructions serving as models, the program script can be formed, so that a  
15 time necessary for the program production can be shortened.

[0084]

According to the invention disclosed in claim 2, in the program production supporting apparatus, the  
20 construction information, the contents information, and the direction information are separated by the program information analyzing means from the program information data including at least the construction information showing the constructing order of the  
25 program, the contents information as substantial data of the program contents, and the direction parameter which unconditionally designates the plurality of

direction information showing the direction-effect  
which is added to the program; the plurality of program  
blocks serving as models of the program construction  
are held in the construction information database; the  
5 direction information corresponding to the direction  
parameter is held in the direction information  
database; the direction information is obtained from  
the direction information database by the direction  
information obtaining means based on the direction  
10 parameter; the replacement program blocks in which the  
information regarding the program blocks has been  
replaced by the contents information and the direction  
information are formed by the program information  
replacing means; the replacement program blocks are  
15 time-sequentially edited by the program information  
editing means; and the program script information can  
be formed.

[0085]

Thus, even if the program producer does not set  
20 the direction in detail, merely by inputting the  
direction parameter showing the scale of the direction-  
effect, the direction is developed into the detailed  
direction information and the program script  
information is formed. Therefore, the time necessary  
25 for the program production can be shortened and the  
troublesomeness of the program producer can be omitted.

[0086]

According to the invention disclosed in claim 3,  
in the program production supporting apparatus, the  
construction information database holds the program  
blocks in which the variation information areas are  
5 assumed to be the templates, and the template portions  
can be replaced by the contents information and the  
direction information which are actually used in the  
program by the program information replacing means.  
[0087]

10 Thus, the contents information, the direction  
information, and the like can be easily described along  
the templates. Since the program production supporting  
apparatus merely searches the template area and  
replaces by the contents information and the direction  
15 information, the replacing operation is executed at a  
high speed.  
[0088]

According to the invention disclosed in claim 4,  
in the program production supporting apparatus, the  
20 inputs of the direction information and the second  
direction information which is input as an external  
signal are switched by the direction information  
switching means based on the input switching signal and  
either one of them can be output.  
25 [0089]

Thus, when the second direction information is  
selected based on the switching signal, the second

direction information other than the direction information which is formed from the program information can be used. Therefore, the direction set by the direction parameter can be changed and a fine  
5 direction which cannot be set by the direction parameter can be also designated.

[0090]

According to the invention disclosed in claim 5, in the program production supporting apparatus, the  
10 direction information is stored by the storing means, the direction information at the time when the program information replacing means has formed the replacement program blocks is stored into the storing means, and when the new replacement program block is formed, the  
15 replacement program block is formed by using again the direction information stored in the storing means.

[0091]

Thus, since the direction information can be used again, even if the direction of the program block is  
20 not designated for the program information data one by one, the program script information added with the unified direction-effect can be produced. Since the same program information can be referred to among the program blocks, a series of operations without a  
25 feeling of disorder in the direction among the program blocks can be realized.

[0092]



According to the invention disclosed in claim 6,  
in the program production supporting program, the  
construction information, the contents information, and  
the direction information are separated by the program  
5 information analyzing means from the program  
information data including at least the construction  
information showing the constructing order of the  
program, the contents information as substantial data  
of the program contents, and the direction information  
10 which designates the direction-effect which is added to  
the program; the plurality of program blocks serving as  
models of the program construction are held in the  
construction information database; the replacement  
program blocks in which the information regarding the  
15 program blocks has been replaced by the contents  
information and the direction information are formed by  
the program information replacing means; the  
replacement program blocks are time-sequentially edited  
by the program information editing means; and the  
20 program script information can be formed.  
[0093]

Thus, when the script of the program is formed,  
all constructions are not formed from the beginning but  
by combining a plurality of constructions serving as  
25 models, the program script can be formed, so that the  
time necessary for the program production can be  
shortened.

[0094]

According to the invention disclosed in claim 7,  
in the program production supporting program, the  
construction information, the contents information, and  
5 the direction information are separated by the program  
information analyzing means from the program  
information data including at least the construction  
information showing the constructing order of the  
program, the contents information as substantial data  
10 of the program contents, and the direction parameter  
which unconditionally designates the plurality of  
direction information showing the direction-effect  
which is added to the program; the plurality of program  
blocks serving as models of the program construction  
15 are held in the construction information database; the  
direction information corresponding to the direction  
parameter is held in the direction information  
database; the direction information is obtained from  
the direction information database by the direction  
20 information obtaining means based on the direction  
parameter; the replacement program blocks in which the  
information regarding the program blocks has been  
replaced by the contents information and the direction  
information are formed by the program information  
25 replacing means; the replacement program blocks are  
time-sequentially edited by the program information  
editing means; and the program script information can

be formed.

[0095]

- Thus, even if the program producer does not set the direction in detail, merely by inputting the direction parameter showing the scale of the direction-effect, the direction is developed into the detailed direction information and the program script information is formed. Therefore, the time necessary for the program production can be shortened and the troublesomeness of the program producer can be omitted.
- [Brief Description of the Drawings]
- [FIG. 1] Block diagram showing a whole construction of a program production supporting apparatus according to the first embodiment of the invention.
- 15 [FIG. 2] Block diagram showing a whole construction of a program production supporting apparatus according to the second embodiment of the invention.
- [FIG. 3] Diagram showing an example of a program block.
- [FIG. 4] Diagram showing the schematic operation of
- 20 the program production supporting apparatus according to the first embodiment of the invention.
- [FIG. 5] Diagram showing an example of a direction information relation in a direction information database.
- 25 [FIG. 6] Flowchart describing the operation of the program production supporting apparatus according to the second embodiment of the invention.

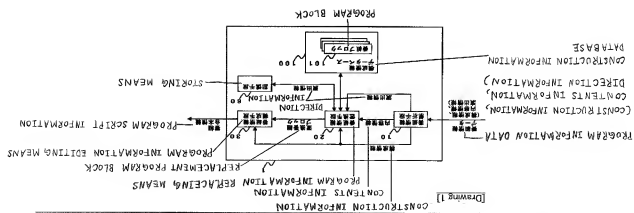
[FIG. 7] Diagram showing internal information of the program production supporting apparatus according to the second embodiment of the invention.

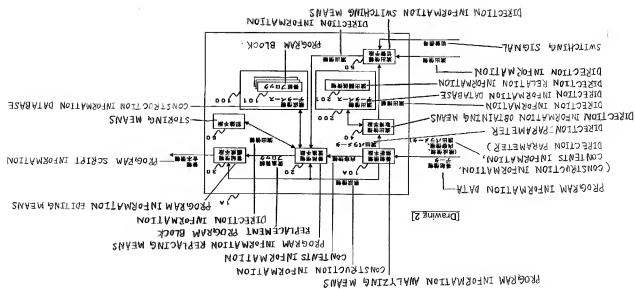
[FIG. 8] Diagram showing an example of program script information described by TVML.

[FIG. 9] Diagram showing an example of a display screen at the time when the program script information has been made operative by a TVML player.

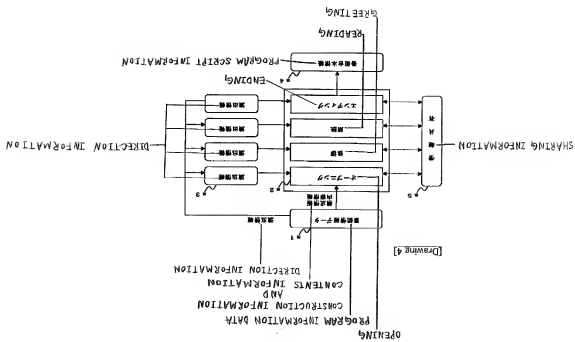
[Description of Reference Numerals]

- 10 1, 1A.. Program production supporting apparatus
- 10, 10A.. Program information analyzing means
- 20.. Program information replacing means
- 30.. Program information editing means
- 40.. Direction information obtaining means
- 15 50.. Direction information switching means
- 60.. Storing means
- 100.. Construction information database
- 101.. Program block
- 200.. Direction information database
- 20 201.. Direction relation information

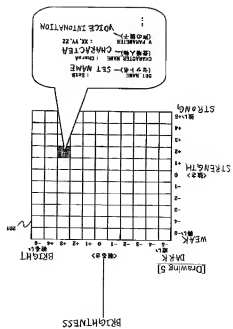




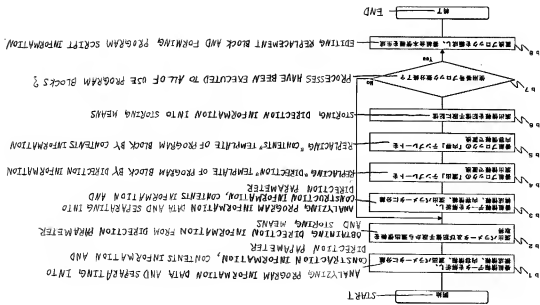
[illegible]

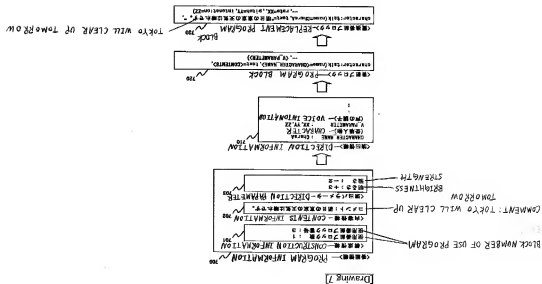




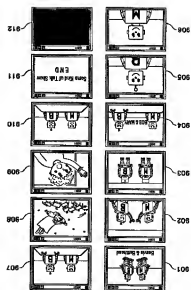


[Drawing 6]









[Drawing 9]